

보건의료 가계소비지출 추계 개선방안에 관한 연구

노상윤¹

¹국민건강보험공단 건강보험정책연구원

(2009년 9월 접수, 2009년 12월 채택)

요약

본 연구는 보건의료 가계소비지출 추계에 있어 가구원수별 가구 수 추계의 신뢰성과 효율성을 개선하기 위한 것이다. 이를 위해 다음과 같은 세 가지 연구결과를 제시하였다. 첫째, 기존 국민의료비 추계과정에서 이루어지고 있는 가구원수별 가구 수의 추계는 우리나라 인구사회학적 변화추이를 충분히 고려하지 않았다. 그래서 그 결과의 신뢰성과 정책적 유용성 측면에서 심각한 문제가 발생하고 있다. 둘째, 이에 대한 실증적 근거로 기존 보건의료 가계소비지출 규모의 추계결과가 실제적인 규모에 비해 과소추계 되었음을 제시했다. 셋째, 보다 신뢰할 수 있고 효율적인 보건의료 가계소비지출 규모를 추계하기 위해서는 우리나라 인구사회학적 변화추이가 반영된 가구원수별 가구 수의 장래 추계결과를 활용해야 할 것이다. 그 대안으로 통계청에서 매 5년 마다 주기적으로 조사하여 발표하고 있는 인구주택 총조사 가구 수 통계와 장래 추계가구 수의 증가율을 활용해야 함을 제시하고자 한다.

주요용어: 국민의료비, 보건의료 가계소비지출, 가구원수별 가구 수 추계.

1. 서론

OECD 국가들은 자국의 국민의료비 수준을 파악하고, 국가들 간에 상호 비교분석을 위하여 우리나라를 비롯하여 OECD 국가들은 표준방식인 SHA(System of Health Account)를 중심으로 매년 국민의료비를 추계하여 정기적으로 발표하고 있다. 국민의료비란 “한 나라의 국민들이 한 해 동안 보건의료 분야의 재화와 서비스를 소비하기 위하여 지출하는 화폐의 총량”으로 정의할 수 있다. 이 때 ‘국민’이란 의료비의 총량규모를 측정하는 대상적 범위를 의미하는데, 공간이나 지리적인 경계가 아닌 인적 경계로서 내국인을 중심으로 하여 집계됨을 의미한다. 따라서 내국인이 임시로 외국에서 지출한 비용이나 해외에서 내국인을 위해 의료재화나 서비스의 생산 또는 소비를 위해 지불한 비용은 포함되지만, 외국인이 국내에서 국내 의료재화나 의료서비스를 소비한 것은 의료의 수출로 처리되어 국민의료비에 포함하여 산정하지는 않는다. 그리고 ‘지출’은 의료재화나 의료서비스의 생산 또는 이를 위한 요소소득의 분배를 측정하는 것이 아니고 “의료부문의 공급자가 제공하는 재화나 서비스와 교환해서 환자 등 의료소비자가 지불하는 대가를 화폐적으로 측정하는 것”을 의미한다. 그러므로 최종소비 단계에서 지불되는 금액을 합하는 것이기 때문에, 의료재화나 서비스의 생산을 위해 중간에 소요된 자본이나 노동투입 비용 등은 별도로 집계하지 않고, 투입요소를 구입하기 위해 실제로 지출한 비용을 합하여 산출하므로 비시장적 의료 생산물에 대한 지출이나 가계의 자가소비를 위한 생산은 집계하지 않는다. 다만 노인장기요양제도 시행에 따른 재가의료서비스의 제공자에 대한 보상으로 민간 가계가 얻게 되는 현금급여는 의료의 가계생산으로 간주하여 집계한다. 현재 국민의료비 추계와 관련한 연구의 주류는 국민의료비에 대한 정

¹(121-749) 서울시 마포구 염리동 168-9 국민건강보험공단 건강보험정책연구원, 연구위원.

E-mail: rohsy007@nate.com

의를 내리고 지표를 산출하는 작업에 핵심을 두어 국제적으로 비교가 가능한 시계열적으로 일관성을 유지할 수 있는 적절한 대상을 형성하고 이에 대한 규모를 추계하는 데에 있다. 그러므로 아직까지도 국민의료비에 대한 작업적 정의는 아직 명확히 통일되지 않고 다양하게 존재하고 있으며 실제로 과거 수십년간 국내의 많은 학자들은 나름대로의 개념적 정의 하에 상이한 국민의료비 규모를 개별적으로 산출하여 왔다.

국민의료비의 규모를 산출하기 위한 국내의 시도는 권순원 (1986, 1988, 1993), 양봉민과 이태진 (1989), 이성규 (1988), 이태진 (1990), 명재일과 홍상진 (1994, 1997, 1998), 홍정기 (1995), 신종각 (1997), 정영호와 강성호 (1998), 정영호와 이견직 (2000), 장영식 등 (2002, 2003) 등에서 계속되어 왔으며, 이러한 축적된 경험은 우리의 국민보건계정의 구축에 밑거름이 되었다. 우리나라가 1996년 말 OECD에 가입한 이후, 신종각 (1997)은 OECD의 국민의료비에 대해 주목하여 본격적인 논의를 제기하였고, 정영호와 이견직 (2000)에서는 상당부분 OECD의 논의내용을 반영한 추계결과를 제시하였다. OECD Health Data 2004 2nd 버전까지 우리나라의 국민의료비 관련 데이터는 정영호와 강성호 (1998), 정영호와 이견직 (2000), 장영식 등 (2002)에 의해 구축된 재원-기능별 2차원 계정이었고 OECD SHA 기준이 충분히 반영되지는 못했다. 따라서 국제적으로 결과를 비교하는 것을 주목적으로 하는 국민의료비 기능에는 한계가 있었다. 하지만 이러한 연구과정 속에서 의료비와 관련된 자료들을 망라하는 큰 성과에 기여했고, 특히 명재일과 홍상진 (1994)은 우리나라 국민의료비 추계에 있어 주목할만한 성과를 거둔 것으로 평가받고 있다. 이후 정형선과 이준협 (2004)부터 현재와 유사한 3차원 보건계정이 2차원적 보건계정 테이블로 처음으로 구축되기 시작했다. 매년 산출된 일련의 연구결과는 OECD Health Data에 수록되어 의료비, 의료제도 및 보건정책의 국가간 비교분석에 활용되고 있다. 매년 새로운 데이터가 추가되고 방법론이 정교화되며, 하위항목의 분류가 추가됨에 따라 같은 해의 수치들이 조금씩 바뀌고 있는 것도 추계방법의 개선과 발전의 성과로 볼 수 있다. 현재에는 정형선 (2009)이 우리나라를 대표하여 매년 국민의료비를 추계하여 그 결과를 OECD에 발표하고 있다.

국민의료비 추계결과는 크게 기능별, 재원별, 공급자별의 3차원적 접근 속에서 2차원적 보건계정 테이블로 제시되고 있다. 기능별 분류는 제공되는 서비스 유형별로 지출액을 구분하는 것으로 세 분류 기준 중 기본이 되는 것이고, 재원별 분류는 공급자에게 지불하는 단계의 비용부담주체인 소위 지불대리인 또는 재원(financing agents)을 구분하는 것이며, 공급자별 분류는 어떤 공급자에게 의료비가 지출되는지를 나타내는 동시에 공급자들의 수입규모를 제시하는 것이다. 효율적인 보건계정은 포괄성(Comprehensiveness), 일관성(Consistency), 비교가능성(Comparability), 양립성(Compatibility), 시의성 및 정확성(Timeliness and precision), 정책민감성(Policy sensitivity) 등 6가지 조건을 충족해야만 한다. 만약 이 6가지 중 어느 한 가지가 상대적으로 빈약하다면 이는 추계방법이나 추계모형이 비효율적임을 의미하고, 역으로 만약 어떠한 추계방법이나 추계모형이 제시되어 이 6가지 조건 중 전부 내지는 일부 조건을 개선시킬 수 있다면 이는 국민의료비 추계의 상대적 효율성을 개선시켰다고 평가될 수 있을 것이다.

국민의료비는 크게 개인의료비(personal health expenditure)와 집단의료비(collective health expenditure) 그리고 고정자본형성(capital formation)으로 구성된다. 우선 ‘개인의료비’는 개인에게 직접 주어지는 의료재화 및 의료서비스에 대한 지출을 의미하고, ‘집단의료비’는 다수의 국민을 대상으로 하는 보건의료와 관련한 지출로 예방사업비와 공중보건사업비 및 보건행정관리비 등으로 구성되며, ‘고정자본형성’은 의료 및 보건관련 시설과 자본에 대한 신규투자를 의미하여 지난 1년간의 병의원 및 보건기관 등의 건물 신축과 증축에 소요된 비용과 대형장비의 구입 등에 소요된 비용들이 이에 해당한다. 본 연구는 국민의료비 구성항목 중에서 개인의료비에 대한 보건계정 중 재원별 계정 내의 ‘가계직접부담(Private Household Out-of-pocket Expenditure)’에 대한 기존의 추계방법 (정형선, 2009) 상의 문

표 2.1. 가구원수별 가구 수에 대한 기존 추계결과(단위: 가구, %)

연도	2005	2006	2007
전체가구	15,887,128	16,008,179(0.8)	16,060,941(0.3)
1인 가구	3,170,675	3,194,834(0.8)	3,205,364(0.3)
2인 가구	3,520,545	3,547,369(0.8)	3,559,061(0.3)
3인 가구	3,325,162	3,350,498(0.8)	3,361,541(0.3)
4인 가구	4,289,035	4,321,715(0.8)	4,335,959(0.3)
5인 가구	1,222,126	1,231,438(0.8)	1,235,497(0.3)
6인 이상 가구	359,585	362,325(0.8)	363,519(0.3)

제점을 발견하고, 이를 개선하여 보다 효율적인 추계결과를 도출할 수 있는 방안을 제시함에 주요한 목적을 두고 있다.

2. 연구방법

가계직접부담은 가계가 직접 부담하는 지출액으로, 보험급여가 되는 항목에 대한 ‘법정본인부담금’과 보험급여가 되지 않는 항목에 대한 ‘비급여본인부담금’을 합한 것으로 이 부분에 대한 추계값의 통계적 신뢰성은 전체 국민의료비의 정확성에 있어 최대의 관심사항이자 과제로 주목을 받고 있다. 신정우와 정형선 (2007)은 가계의료비는 가계의 ‘소비지출규모’, ‘가구원수’, ‘가구유형’, ‘가구의 교육수준’에 따라 유의한 차이가 있는 점을 고려하여 가용 정보를 최대한으로 활용하는 방식을 제시하였고, 이에 2007년부터 본인부담의 항목별 총액을 산정함에 있어 가구원수별 추계치를 구해서 이를 합산하는 방식을 사용할 것을 제안하였다. 정형선 (2009)에서도 이러한 추계방법을 반영하여 전국 규모의 연간 가계본인부담 총액을 산출함에 있어서 보건의료지출에 대한 유의한 영향변수로 ‘가구원수’를 주목하고, 인구주택총조사의 가구원수별 가구수 자료를 활용하였다. 가구원수별 가구수는 인구주택총조사(Population and Housing Census)의 인구총조사 중 ‘세대구성/가구원수별 가구(일반가구)-시군구’의 형태로 제시되고 있다. 그러나 이 통계자료는 매 5년 간격으로 작성되며 조사가 실시되지 않는 해에는 보간법을 통해 추정하거나 장래인구추계나 장래가구추계 자료를 이용하면 된다. 따라서 최근 연도의 가계직접부담을 추계하기 위해 2005년 전수조사 결과를 기초로 하여 이후 2006년과 2007년의 가구원수별 가구수를 효율적으로 추계해야 한다. 그러나 이 과정에서 우리나라의 인구사회학적 변화추이를 반영하지 않고 추계된 가구수 자료를 이용하여 추계함으로써 보건의료 가계소비 지출 규모 추계값의 신뢰성을 저하시키는 원인을 제공하게 되었다.

표 2.1에서 2005년도 가구원수별 가구수는 통계청의 인구주택총조사의 가구수이고, 2006년과 2007년 가구원수별 가구 수의 추계값은 정형선 (2009)의 2005년 인구주택총조사의 가구수를 사용하여 보간법으로 추정하여 제시한 기존 추계결과이며 괄호안의 값은 전년 대비 증가율이다. 그러나 여기에서 활용된 보간법이란 적용한 전년대비 증가율에 대한 정확한 근거를 밝히지 않은 상태에서 단순히 전년 대비 증가율을 2006년의 경우 0.8%, 2007년의 경우 0.3%로 일률적으로 산정하고, 이를 1인 가구부터 6인 이상 가구까지 동일하게 적용하여 추계하였다. 실제로 통계청 인구주택총조사결과를 정리한 표 2.2의 괄호 안에 제시된 총가구수 대비 가구원수별 가구수의 비중 변화에서 살펴볼 수 있는 것처럼 우리나라의 인구사회학적 구조는 지속적인 핵가족화로 다인가족의 비중이 점차 줄어들고, 결혼연령이 늦어져 미혼과 독신들로 구성된 단독세대의 비중이 늘어나는 동시에 높아지는 이혼율로 1인 가구의 증가율이 상대적으로 높아지고 있다. 특히 핵가족화 및 저출산으로 2007년의 경우 2인 이상 4인 가족이 전체 가구의 약 70%를 차지한 것으로 통계청의 추계결과를 통해 알 수 있다. 반면에 5인 이상 가구의 비중은 이와 같은 변화된 가족관과 사회분위기 속에서 급속도로 감소하고 있다. 그러나 기존의 가구원수별 가구 수

표 2.2. 가구원수별 가구수 및 총가구수 대비 상대적 비중(1980-2005, 단위: 가구, %)

구분	1980	1985	1990	1995	2000	2005
총가구수	7,969,201 (100)	9,571,361 (100)	11,354,540 (100)	12,958,181 (100)	14,311,807 (100)	15,887,128 (100)
1인가구	382,743 (4.8)	660,941 (6.9)	1,021,481 (9.0)	1,642,406 (12.7)	2,224,433 (15.5)	3,170,675 (20.0)
2인가구	839,839 (10.5)	1,175,532 (12.3)	1,565,713 (13.8)	2,184,626 (16.9)	2,730,548 (19.1)	3,520,545 (22.2)
3인가구	1,152,569 (14.5)	1,579,668 (16.5)	2,163,272 (19.1)	2,636,254 (20.3)	2,987,405 (20.9)	3,325,162 (20.9)
4인가구	1,619,742 (20.3)	2,421,627 (25.3)	3,350,728 (29.5)	4,110,359 (31.7)	4,447,170 (31.1)	4,289,035 (27.0)
5인가구	1,597,002 (20.0)	1,862,908 (19.5)	2,140,073 (18.8)	1,666,981 (12.9)	1,442,895 (10.1)	1,222,126 (7.7)
6인가구	1,167,500 (14.7)	1,182,604 (12.4)	671,062 (5.9)	496,861 (3.8)	344,992 (2.4)	266,930 (1.7)
7인 이상가구	1,209,806 (15.2)	688,081 (7.2)	442,211 (3.9)	220,694 (1.7)	134,364 (0.9)	92,655 (0.6)

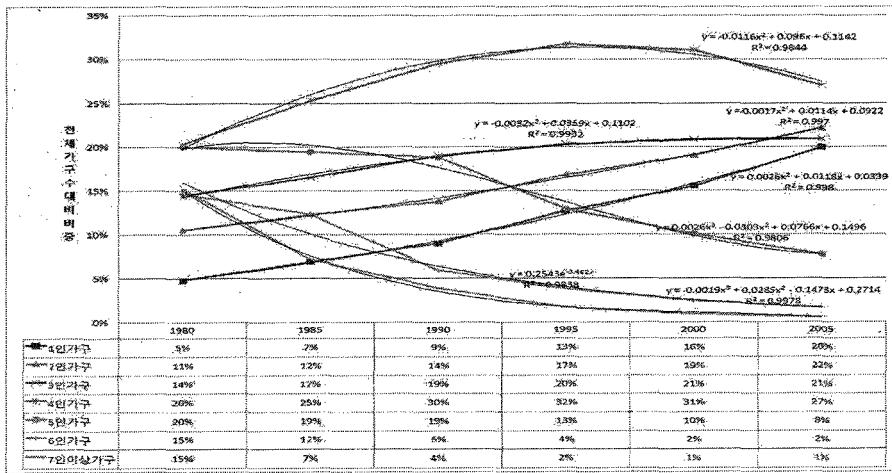


그림 2.1. 전체 가구수 대비 가구원수별 가구 수의 상대적 비중 변화 추이

의 추세방법은 이러한 우리나라의 인구사회학적 구조 변화의 큰 흐름을 제대로 반영하지 못한 한계를 보여주고 있다.

실제로 표 2.2와 그림 2.1에서 정리한 것과 같이 1980년 이후 통계청에서 매 5년 주기로 작성되는 인구주택총조사의 가구원수별 가구수를 이용하여 매 조사시점마다 가구원수별 가구수의 비중을 계산해 보면, 가구원수별 가구수의 분포 변화를 파악할 수 있다. 이에 통계청에서는 우리나라 가구의 양적·질적 변화에 대한 정보가 각종 경제 및 사회 개발계획을 효과적으로 수립하는 데에 유용하다는 판단에서 우리나라 사회에서 가족 분화 및 해체가 급속하게 진행됨에 따라 가구의 규모나 구조가 크게 변하고 있는 것을 파악하고 미래를 예측하기 위한 장기 장래가구추계작업을 5년에 한 번씩 수행하여 그 결과를 발표하고 있다. 장래 가구원수별 가구수 추세결과는 통계청의 장래가구추계 내용 중의 일부이다. 따라서 장

래 가구원수별 가구수 추계방법을 이해하기 위해서는 통계청 (2007)의 장래가구추계방법을 이해해야 한다. 통계청은 성별 및 연령별 인구 중 가구주가 되는 비율인 가구주율(Headship Rate)의 과거 추이를 수학적 궤도(trajecory)를 이용하여 장래에 연장하는 방법을 활용하고 있다. 가구주율법은 미국의 국가자원위원회(National Resources Planning Committee)가 1930년 미국 센서스를 토대로 실시한 이후 각국에서 널리 사용하고 있으며, 현재 미국을 비롯하여 캐나다, 뉴질랜드 등에서 가구추계에 사용하고 있다. 가구추계는 혈연가구, 비혈연 5인 이하의 가구, 1인 가구 등 일반가구 만을 대상으로 인구동태자료를 분석하여 초혼, 재혼, 이혼, 사망, 사별 등 혼인상태별 발생률을 과거기간동안의 변동확률을 기초로 하여 장래 혼인상태별 변동확률을 추정한 후 이를 대상인구에 적용하여 혼인상태별 장래인구를 추계하고, 혼인상태별 가구주율을 추정한다. 이 두 가지 산출결과를 기초로 하여 혼인상태별 가구를 추계한 후 이를 기초로 하여 가구구성별 가구와 가구원수별 가구가 추계되어 발표되고 있다. 가구형성과 해체의 주요 요인인 혼인상태 변동률을 파악하고 혼인상태별 변동확률을 적용하여 장래 혼인상태별 인구추계를 위한 혼인상태별 변동률 및 혼인상태별 변동확률은 다음 식 (2.1)과 같이 정의된다.

$$n\pi_x^{ij} = \frac{n \times n m_x^{ij}}{1 + \frac{n}{2} \times \sum_{i \neq j}^{k+1} n m_x^{ij}} \quad (2.1)$$

식에서, $n\pi_x^{ij}$ 은 n 연령구간 중 혼인상태 변동확률을, $n m_x^{ij}$ 은 n 연령구간 중 혼인상태 변동률을 나타낸다. 통계청은 1990년부터 2005년까지 평균변동률 또는 2000년부터 2005년까지 변동률이 매 5년마다 증감률이 50% 감소한다는 가정으로 2020년 변동률을 추정했고, 2020년 이후는 확률이 동일하다고 가정하였다. 혼인상태별 사망 및 사별 확률은 1990년부터 2005년까지의 자료에서 전체 사망확률에 대한 혼인상태별 사망확률비를 산출한 후 장래추계인구의 연령별 사망확률에 적용하여 2006년부터 2030년까지 각 연령별 혼인상태별 사망확률을 추정하였다. 이를 기초로 하여 혼인상태별 장래인구를 작성하기 위한 추계식은 다음 식 (2.2)~(2.5)와 같다.

t 년 $x+1$ 세 미혼인구:

$$P_{x+1}^s = P_x^s \cdot (1 - n\pi_x^{sm} - n\pi_x^{sd}) \quad (2.2)$$

t 년 $x+1$ 세 유배우인구:

$$P_{x+1}^m = P_x^m \cdot (1 - n\pi_x^{mw} - n\pi_x^{mv} - n\pi_x^{md}) + P_x^s \cdot n\pi_x^{sm} + P_x^w \cdot n\pi_x^{wm} + P_x^v \cdot n\pi_x^{vm} \quad (2.3)$$

t 년 $x+1$ 세 사별인구:

$$P_{x+1}^w = P_x^w \cdot (1 - n\pi_x^{wm} - n\pi_x^{wd}) + P_x^m \cdot n\pi_x^{mw} \quad (2.4)$$

t 년 $x+1$ 세 이혼인구:

$$P_{x+1}^v = P_x^v \cdot (1 - n\pi_x^{vm} - n\pi_x^{vd}) + P_x^m \cdot n\pi_x^{mv} \quad (2.5)$$

식에서 P_x^s 는 미혼인구, $n\pi_x^{sm}$ 는 미혼인구초혼확률, $n\pi_x^{sd}$ 는 미혼인구사망확률, P_x^m 는 유배우인구, $n\pi_x^{mw}$ 는 유배우사별확률, $n\pi_x^{mv}$ 는 유배우이혼확률, $n\pi_x^{md}$ 는 유배우사망확률, P_x^w 는 사별인구, $n\pi_x^{wm}$ 는 사별인구재혼확률, $n\pi_x^{wd}$ 는 사별인구사망확률을 각각 나타낸다. 가구의 성별 및 혼인상태별 장래가구수를 추정하기 위해 특정집단의 가구수 $[H^s(x,t)]$ 는 다음 식 (2.6)과 같이 특정집단의 인구에 특정집단 가구주율을 곱하여 작성된다.

$$H^s(x,t) = \sum_m P^s(m, x, t) \times h^s(m, x, t), \quad (2.6)$$

식에서 $H^s(x, t)$ 는 가구주의 성 s , 연령 x , 연도 t 의 가구수를, $P^s(m, x, t)$ 는 성 s , 혼인상태 m , 연령 x , 연도 t 의 인구수를, $h^s(m, x, t)$ 는 성 s , 혼인상태 m , 연령 x , 연도 t 의 가구주율을 각각 나타낸다. 그리고 장래가구주율의 추정은 다음과 같은 선형로그식 (2.7)을 사용하여 추정되었다.

$$h^s(m, x, t) = a \times \text{Ln}(n) + b, \quad (2.7)$$

식에서 $\text{Ln}(n)$ 는 추계기간(n)에 대한 자연로그값을, a 와 b 는 각각 기울기와 상수항을 나타낸다. 이상의 추계과정을 통해서 장래 가구구성별 가구는 선형로그식으로 추정된 30년 동안의 각 연령별 가구구성비를 성별 및 혼인상태별 가구수에 곱하여 추정하고, 장래 가구원수별 가구는 선형로그식에 의해 추정된 30년 동안의 가구구성 및 가구원수별 구성비를 성별 및 혼인상태별 가구수에 곱하여 추정한 것이다. 현재 연구에 이용할 수 있는 추계자료는 2005년에 수행되어진 결과로 2000년부터 2030년까지의 장래 가구원수별 가구수 추계결과이다. 그러나 5년 간격으로 수행되는 인구주택총조사의 가구원수별 가구수와 장래 가구원수별 가구수 추계결과 사이에는 추계오차가 발생하여 이에 대한 보정이 필요하다. 예를 들어, 2005년의 경우 인구주택총조사의 총가구수는 15,887,128가구에 불과했지만, 장래 가구원수 추계가구수는 15,971,010가구로 약 83,882가구의 추계오차가 발생하였다. 만약 이 가구 수의 추계오차를 보정하지 않는다면 가계직접부담이 과대하게 추계될 가능성이 크다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같이 2단계의 과정을 통해 가구원수별 가구수를 추계하였다. 우선 이 장래 가구원수별 가구수 추계결과를 활용하여 산식 (2.8)을 통해 가구원수가 i 명인 가구의 장래 추계가구 수 (\hat{h}_{it})의 $(t-1)$ 년 대비 t 년 증감율($\hat{\alpha}_{it}$)을 계산하였다.

$$\hat{\alpha}_{it} = \frac{\hat{h}_{it} - \hat{h}_{it-1}}{\hat{h}_{it-1}}, \quad (2.8)$$

식에서 $\hat{\alpha}_{it}$ 는 가구원수 i 인 가구의 장래 추계가구 수의 $(t-1)$ 년 대비 t 년의 증감율을, \hat{h}_{it} 는 가구원수 i 인 가구의 t 년도 추계가구 수를 나타낸다. 이어서 2005년 인구주택총조사에 의한 가구원수별 가구수(\hat{H}_{i2005})를 기준으로 장래가구추계결과에서 제시된 가구원수별 가구수의 2006년과 2007년의 전년대비 증감률($\hat{\alpha}_{it}$)을 반영하여 다음 식 (2.9)를 통해 가구원수별 가구수(\hat{H}_{it})를 보정하여 추계하였다.

$$\hat{H}_{it} = (1 + \hat{\alpha}_{it}) \cdot \hat{H}_{iT}, \quad (2.9)$$

식에서 \hat{H}_{it} 는 t 년 가구원수 i 인 가구의 추계가구 수를, $\hat{\alpha}_{it}$ 는 가구원수 i 인 가구의 장래 추계가구수의 $(t-1)$ 년 대비 t 년 증감율을, \hat{H}_{iT} 는 T 년 인구주택총조사 가구원수 i 인 가구 수를 각각 나타낸다. 다음으로 추계되어진 가구원수별 가구 수를 활용하여 보건의료 항목별 연간 가계본인부담 지출 총액을 추계한 후 정형선 (2009)의 결과와 비교해 보았다. 가구원수별 보건의료 증분류항목별(j) 월평균 지출액은 역시 통계청 가계(동향)조사의 결과로 발표되는 시계열 자료를 활용하여 추정할 수 있다. 이 때 통계청에서 항목별로 제시된 가구당 월평균 지출액은 1년 동안의 월평균 금액이므로 식 (2.10)과 같이 이 ‘가구원수별 월평균 보건의료비 지출액(\bar{E}_{ijt})’에 본 연구에서 추계한 ‘가구원수별 가구수(\hat{H}_{it})’를 곱하여 ‘가구원수별 월평균 가계부담 보건의료비(\bar{C}_{ijt})’를 산출한 후, 다시 12개월을 곱하면 ‘연간 보건의료 항목별 가계본인부담 지출 총액(\hat{P}_{ijt})’과 식 (2.11)를 통하여 ‘연간 보건의료 지출총액(\hat{P}_t)’을 추계할 수 있다.

$$\hat{P}_{ijt} = \hat{H}_{it} \times \bar{E}_{ijt} \times 12, \quad (2.10)$$

식에서 \hat{P}_{ijt} 는 t 년 한 해 동안 보건의료 j 항목 i 인 가구의 가계본인부담 지출 총액을, \bar{E}_{ijt} 는 t 년 한 해 동안 보건의료 j 항목 i 인 가구의 가계본인부담 월평균 지출액을 각각 나타낸다.

$$\hat{P}_t = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^3 \hat{P}_{ijt}, \quad (2.11)$$

표 3.1. 가구원수별 가구 수에 대한 통계청 추계결과(2005-2007, 단위: 가구, %)

구분	\hat{h}_{i2005}	2006		2007	
		\hat{h}_{i2006}	$\hat{\alpha}_{i2006}$	\hat{h}_{i2007}	$\hat{\alpha}_{i2007}$
전체 가구	15,971,010	16,158,334	1.2	16,417,423	1.6
1인 가구	3,187,151	3,239,440	1.6	3,298,261	1.8
2인 가구	3,536,232	3,605,265	2.0	3,692,674	2.4
3인 가구	3,344,044	3,386,546	1.3	3,442,651	1.7
4인 가구	4,314,495	4,350,453	0.8	4,409,443	1.4
5인 가구	1,228,251	1,223,990	-0.3	1,229,939	0.5
6인 가구	267,881	260,520	-2.7	256,445	-1.6
7인 이상가구	92,956	92,120	-0.9	88,010	-4.5

여기서 \hat{F}_i 는 연간 보건의료 지출총액을, $i = 1, 2, \dots, 6$ 은 순서대로 1인 가구, 2인 가구, ..., 그리고 6인 이상 가구를, $j = 1, 2, 3$ 은 순서대로 의약품, 보건의료용품기구, 보건의료서비스를 각각 나타낸다.

3. 연구결과

통계청의 가구원수별 가구 수에 대한 장래추계결과는 현재 2000년부터 2030년까지의 자료를 활용할 수 있다. 그러나 5년 간격으로 수행되는 인구주택총조사의 가구원수별 가구수와 장래 가구원수별 가구수 추계결과 사이에는 추계오차가 발생하여 이에 대한 보정이 필요하다. 따라서 2005년부터 2007년까지 장기추계결과를 발췌한 후 전년대비 증감율($\hat{\alpha}_{it}$)을 우선 산식 (2.8)을 통해 산출하였다. 가구원수가 i 명 인 가구의 장래 추계가구 수(\hat{h}_{it})에 관한 2006년과 2007년의 전년대비 증감율 $\hat{\alpha}_{i2006}$, $\hat{\alpha}_{i2007}$ 을 각각 계산한 결과는 표 3.1과 같다. 산출결과 2006년의 경우 2인 가구의 증가율이 전년대비 2.0% 증가로 가장 많이 늘어났고, 이어서 1인 가구(1.6%), 3인 가구(1.3%), 4인 가구(0.8%)순으로 전년대비 증가한 것으로 추계되었다. 반면에 6인 가구의 수는 전년대비 2.7% 감소하여 가장 많이 줄어들었고, 이어서 7인 이상의 가구(-0.9%), 5인 이상의 가구(-0.3%)순으로 전년대비 감소한 것으로 추계되었다.

통계청 (2007)의 2000년부터 2030년까지의 장래추계결과 중 2005년에서 2007년까지의 추계결과만 정리한 표 3.1에서 알 수 있는 것처럼 2006년과 대동소이하게 추계된 2007년의 경우, 5인 가구의 수가 전년대비 약 0.5% 증가하는 것으로 추계한 점과 7인 이상 가구의 수가 큰 폭으로 줄어들 것으로 추계한 점이 2006년과 약간의 차이를 보였다. 그리고 가구원수별 월평균 보건의료비 지출이 최대 6인 이상가구가 지 집계되고 있기 때문에 표 3.1의 6인 가구와 7인 이상가구에 대한 추계자료를 기초로 표 3.2의 6인 이상 가구의 증감률 $\hat{\alpha}_{6t}$ 은 다음 식 (2.12)와 같이 산출하였다.

$$\hat{\alpha}_{6t} = \frac{(\hat{h}_{6t} + \hat{h}_{7t}) - (\hat{h}_{6t-1} + \hat{h}_{7t-1})}{(\hat{h}_{6t-1} + \hat{h}_{7t-1})} \quad (3.1)$$

이제 인구주택총조사의 가구원수별 가구수와 장래 가구원수별 가구수 추계결과 사이의 추계오차를 보정하기 위해 2006년과 2007년의 증감율($\hat{\alpha}_{it}$)을 2005년 인구주택총조사 가구수에 산식 (2.9)에 반영하여 추계한 결과는 다음 표 3.2와 같다.

표 3.2의 결과와 기존의 추계결과인 표 2.1을 비교한 결과는 표 3.3과 같다. 우리나라 인구가 사회학적 구조변화 흐름을 반영하여 추계된 통계청의 자료를 활용한 추계결과는 기존 추계결과가 가구원수 4인 이하의 가구 수는 과소추계 하였고, 가구원수 5인 이상의 가구 수는 과대추계 하였다는 사실을 보여주고 있다. 다음으로 통계청 자료를 정리한 2006년과 2007년 ‘가계동향조사 - 1인 이상 전가구’의 가구원수

표 3.2. 가구원수별 가구 수에 대한 추계결과(단위: 가구, %)

구분	\hat{H}_{i2005}	2006		2007	
		$\hat{\alpha}_{i2006}$	\hat{H}_{i2006}	$\hat{\alpha}_{i2007}$	\hat{H}_{i2007}
전체가구	15,887,128	1.2	16,073,468	1.6	16,331,196
1인 가구	3,170,675	1.6	3,222,694	1.8	3,281,211
2인 가구	3,520,545	2.0	3,589,272	2.4	3,676,293
3인 가구	3,325,162	1.3	3,367,424	1.7	3,423,212
4인 가구	4,289,035	0.8	4,324,781	1.4	4,383,423
5인 가구	1,222,126	-0.3	1,217,886	0.5	1,223,806
6인 이상가구	359,585	-2.3	351,416	-2.3	343,260

표 3.3. 가구원수별 가구 수 추계결과 비교(단위: 가구)

구분	2006			2007		
	기존방식의 추계결과(A)	개선방식 적용시(B)	증감규모 (B - A)	기존방식의 추계결과(A)	개선방식 적용시(B)	증감규모 (B - A)
전체가구	16,008,179	16,073,468	65,289	16,060,941	16,331,196	270,255
1인 가구	3,194,834	3,222,694	27,860	3,205,364	3,281,211	75,847
2인 가구	3,547,369	3,589,272	41,903	3,559,061	3,676,293	117,232
3인 가구	3,350,498	3,367,424	16,926	3,361,541	3,423,212	61,671
4인 가구	4,321,715	4,324,781	3,066	4,335,959	4,383,423	47,464
5인 가구	1,231,438	1,217,886	-13,552	1,235,497	1,223,806	-11,691
6인이상가구	362,325	351,416	-10,909	363,519	343,260	-420,259

별 의약품비($j = 1$), 보건의료용품기구 비용($j = 2$), 보건의료서비스 비용($j = 3$) 등 보건의료 증분류 항목별 월평균 가계지출금액(\bar{E}_{ijt})은 다음 표 3.4와 같다.

이제 \bar{E}_{ijt} 에 본 연구에서 추계한 '가구원수별 가구수(\hat{H}_{it})'를 곱하여 '가구원수별 월평균 가계부담 보건의료비(\bar{C}_{ijt})'를 산출한 후, 다시 12개월을 곱하면 '연간 보건의료 항목별 가계본인부담 지출 총액(\hat{P}_{ijt})'과 '연간 보건의료 지출총액(\hat{P}_t)'을 추계하였다. 다음 표 3.5는 본 연구에서 제시한 개선방안에 따른 추계결과와 기존추계 결과를 비교하기 위해 정리한 것이다.

2006년의 경우 기존방식의 추계결과는 의약품에 약 5조 897억원, 보건의료용품기구에 약 1조 6,010억원, 보건의료서비스에 약 12조 4,567억원으로 산출되었으나, 개선방안을 활용하여 추계한 결과는 의약품에 약 5조 1,075억원(178억원 증가), 보건의료용품기구에 약 1조 6,034억원(24억원 증가), 보건의료서비스에 약 12조 4,969억원(402억원 증가)으로 산출되어 기존방식의 전체 보건의료비가 약 19조 1,474억원인데 비해 개선방안에 의한 전체 보건의료비는 약 604억원 증가한 19조 2,078억원으로 추계되었다. 2007년의 경우에는 개선방안에 의한 추계결과와 기존방식의 추계결과 사이에 보다 큰 차이가 발생했다. 의약품에 약 5조 2,071억원, 보건의료용품기구에 약 1조 8,323억원, 보건의료서비스에 약 13조 6,384억원으로 산출되었으나, 개선방안을 활용하여 추계한 결과는 의약품에 약 5조 2,897억원(826억원 증가), 보건의료용품기구에 약 1조 8,558억원(235억원 증가), 보건의료서비스에 약 13조 8,369억원(1,986억원 증가)으로 산출되어 기존방식의 전체 보건의료비가 약 20조 6,778억원인데 비해 개선방안에 의한 전체 보건의료비는 약 3,045억원 증가한 20조 9,824억원으로 추계된 것이다. 결과적으로 우리나라 인구사회학적 변화 추이를 반영하여 통계청에 의해 발표된 가구원수별 가구 수 추계결과를 2005년 이루어진 인구주택총조사 가구수에 반영하여 본 연구에서 추계한 가구원수별 가구 수의 추계결과를 활용할 경우 전체 보건의료비는 기존 추계결과에 비하여 2006년의 경우 604억원 증가하고, 2007년의 경우 3,046억원 증가하는 것을 확인할 수 있다. 따라서 기존 추계결과가 실제 보건의료 가계

표 3.4. 가구원수별 월평균 보건의료비 지출(전가구, 단위: 원)

구분		2006	2007
합계		1,303,006	1,449,158
1인 가구	보건의료	53,832	57,991
	의약품	17,749	17,718
	보건의료용품기구	2,941	3,960
	보건의료서비스	33,142	36,313
2인 가구	보건의료	113,951	116,149
	의약품	30,365	30,772
	보건의료용품기구	6,347	7,714
	보건의료서비스	77,240	77,663
3인 가구	보건의료	103,042	118,238
	의약품	26,765	29,694
	보건의료용품기구	10,049	11,721
	보건의료서비스	66,227	76,823
4인 가구	보건의료	107,136	112,631
	의약품	27,248	25,823
	보건의료용품기구	10,807	11,273
	보건의료서비스	69,081	75,535
5인 가구	보건의료	128,915	139,792
	의약품	31,741	34,665
	보건의료용품기구	12,082	14,823
	보건의료서비스	85,092	90,304
6인 이상 가구	보건의료	144,627	179,778
	의약품	36,441	35,768
	보건의료용품기구	17,252	16,377
	보건의료서비스	90,934	127,633

표 3.5. 보건의료 항목별 연간 가계본인부담 지출 총액(\hat{P}_{it})과 보건의료비(\hat{P}_t)(2006-2007, 단위: 억원)

연도	구분	보건의료비 (\hat{P}_t)	의약품 (\hat{P}_{1t})	보건의료용품 (\hat{P}_{2t})	보건의료서비스 (\hat{P}_{3t})
2006	기존방식의 추계결과(A)	191,474	50,897	16,010	124,567
	개선방안 적용시(B)	192,078	51,075	16,034	124,969
	증가규모(B - A)	604	177	24	402
2007	기존방식의 추계결과(A)	206,778	52,071	18,323	136,384
	개선방안 적용시(B)	209,824	52,897	18,558	138,369
	증가규모(B - A)	3,046	826	235	1,985

소비지출 규모를 과소추계하고 있고 과소추계되는 규모는 앞으로 더욱 심하게 확대되어 현실을 적지않게 왜곡할 가능성이 높다는 것이 입증되었다.

본 연구에서는 가계직접부담 추계에 있어 가구원수별 가구 수의 추계에 대한 보다 효율적인 방법으로 우리나라 인구사회학적 구조변화가 충분히 반영된 통계청의 장래추계 결과를 적절히 활용해야 함을 제시했다. 따라서 가구원수별 가구 수는 5년 간격으로 조사하여 발표되고 있는 인구주택총조사 결과를 기준으로 하고, 중간 연도는 가구원수별 가구 수의 상대적인 비중과 전년대비 증감률에 대한 통계청의 추계 결과를 반영하여 보간법으로 추계하는 것이 보다 효율적이고 합리적인 추계방법으로 판단된다.

4. 결론 및 고찰

현재 우리나라의 인구사회학적 구조는 과거 대가족 중심의 사회에서 완전히 탈피하고 지속적인 핵가족화로 인하여 전체 가구 중 5인 이상의 다인가족의 비중이 급격히 줄어들고, 결혼연령이 늦어져 미혼과 독신들로 구성된 단독세대의 비중이 늘어나는 동시에 높아지는 이혼율로 1인 가구의 증가율이 상대적으로 높아졌으며, 최근 심각해진 저출산으로 2인 이상 4인 이하의 가족이 2007년 통계청 추계결과에 의하면 전체 가구의 약 70%를 차지하기에 이르렀다. 따라서 우리나라 가구의 양적, 질적 변화에 대한 정확한 정보가 각종 경제 및 사회 개발계획을 효과적으로 수립하는 데에 유용하다는 것이 보다 강조되는 시점이다. 이런 맥락에서 본 연구는 다음과 같은 연구의 의의를 갖는다. 첫째, 기존 국민의료비 추계과정에서 이루어지고 있는 가구원수별 가구 수의 추계는 우리나라 인구사회학적 구조변화를 충분히 고려하지 않은 채 이루어지고 있어 그 결과의 대외적 신뢰성과 정책적 유용성 측면에서 심각한 문제가 발생할 수 있음을 지적하였다. 둘째, 기존 보건의료 가계소비지출 규모의 추계결과가 실제적인 보건의료 가계소비지출 규모에 비해 과소추계 될 수 있는 개연성이 있음을 제시하였다. 셋째, 보다 신뢰할 수 있고 효율적인 보건의료 가계소비지출 규모를 추계하기 위해서 우리나라 인구사회학적 변화추이가 반영된 가구원수별 가구 수의 장래 추계결과를 활용해야 할 것이고, 그 대안으로 통계청에서 매 5년 마다 조사하여 발표하고 있는 인구주택총조사 가구 수 통계와 가구원수별 장래 추계가구 수의 증감률을 활용할 것을 제안하였다. 향후 본 연구결과가 반영되고 가구원수별 가구 수에 대한 보다 정교한 추계방안에 대한 연구가 보다 심도있게 이루어져 우리나라 국민의료비 규모를 추계함에 있어 보다 효율적이고 합리적인 추계 방안과 보다 신뢰할 수 있는 추계결과가 산출되기를 기대한다.

감사의 글

소중한 의견과 세밀한 제안을 해 주신 익명의 두분 심사위원회께 감사를 드립니다.

참고문헌

- 권순원 (1986). <국민의료비 연구: 추계와 분석>, 한림대학교 사회과학연구소.
 권순원 (1988). <국민의료비 추이와 의료비 안정화 대책>, 한국개발연구원.
 권순원 (1993). <국민의료비 증가추이와 안정화 방안>, 한국개발연구원.
 명재일, 홍상진 (1994). <국민의료비의 구조와 동향: 1985~1991>, 한국의료관리연구원.
 명재일, 홍상진 (1997). <국민의료비의 지출동향: 1985~1994>, 한국의료관리연구원.
 명재일, 홍상진 (1998). <국민의료비의 지출동향: 1985~1995>, 한국의료관리연구원.
 신정우, 정형선 (2007). 가계 의료비 지출의 결정 요인 분석, <보건경제정책연구>, 13, 97-118.
 신종각 (1997). 의료보험 급여범위와 본인부담 실태 분석, <보건복지포럼>.
 양봉민, 이태진 (1989). <국민의료비 억제방안에 관한 연구>, 의료보험관리공단.
 이성규 (1988). <우리나라 국민의료비 추계에 관한 연구(1975~1993)>, 서울대학교.
 이태진 (1990). <국민의료비 추계 및 의료비 증가요인 분석>, 서울대학교.
 장영식, 고경환, 도세록, 이내연 (2002). <국민의료비 산출체계 개발 및 추정>, 한국보건사회연구원.
 장영식, 고경환, 도세록, 이내연 (2003). <2001년 국민의료비 추계>, 한국보건사회연구원.
 정영호, 강성호 (1998). <1996년 국민의료비 추계와 지출구조 분석>, 한국보건사회연구원.
 정영호, 이경직 (2000). <국민의료비 산출모형 개발 및 추계>, 한국보건사회연구원.
 정형선 (2009). <2007년 국민의료비 및 국민보건계정>, 보건복지가족부 연세대학교 의료복지연구소.
 정형선, 이준엽 (2004). <재원, 기능 및 공급부문별 국민보건계정을 위한 시계열데이터 구축>, 보건복지부 연세대학교 보건행정학과.
 통계청 (2007). <2005~2030 장래가구추계>, 통계청.
 홍정기 (1995). <국민의료비의 시계열 및 간접의료비용 추계>, 한국보건사회연구원.

Technical Improvements of the Projection of Household Health Care Expenditure

Roh Sang Youn¹

¹Health Insurance Policy Institute

(Received September 2009; accepted December 2009)

Abstract

This study aims to improve the more confident and efficient projection method that is to estimate the Number of Household per Family scales(NHF) in projecting the Household Health care Expenditure(HHE). For this purpose, this paper suggested three results of the research. First, because projecting the NHF does not reflect the recent socio-demographic trends in the process of projecting the National Health Expenditure(NHE), the prior projection results have serious problem in the confidence and political availability. Second, the projection results about the HHE might be underestimated relative to the real one. Third, in order to estimate the more confident and efficient estimates of the HHE, the estimated NHF reflecting the socio-demographic trend must be used to project the one. There is an alternative method that the NHF and the increasing or decreasing rate of them which are regularly surveyed and suggested by the KOSIS should be used to project the process.

Keywords: National Health Expenditure, Household Health care Expenditure, Projection the number of household per family scales.

¹Senior Research Fellow, Health Insurance Policy Institute, NHIC, 168-9, Yeomri-Dong, Mapo-Gu, Seoul 121-749, Korea. E-mail: rohsy007@nate.com